

中国科技论文统计源期刊 (科技核心期刊)

ISSN 1007-757X
CN 31-1634/TP



微型電腦應用

4

第37卷第4期
2021.4.20

MICROCOMPUTER APPLICATIONS

责任人: 吴红泉



QK2114032

微信号: smcaa1985



ISSN 1007-757X



9 771007 757211

万方数据

上海市微型电脑应用学会

微型电脑应用

Weixing Diannaoyingyong

主管单位：上海市科学技术协会

主办单位：上海市微型电脑应用学会

协办单位：上海交通大学

国内总发行：中国邮政集团有限公司上海市分公司

国外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司（北京 399 信箱）

出版单位：《微型电脑应用》编辑部

排版单位：常州市逸鼎图文设计有限公司

印刷单位：南京千字文印务有限公司

创刊年份：1985 年

刊名题字：江泽民

特约顾问：倪光南 万 钢 朱寄萍
严隽琪(女) 吴启迪(女)
张 杰 裴 钢 王行愚
邵世煌

编辑委员会

名誉主任：吴启迪(女) 朱寄萍
陈亚珠(女) 朱仲英 陈卫东

主 任：吴红泉
副 主 任：高传善 黄国兴

名誉主编：吴启迪(女)
主 编：吴红泉
副 主 编：白英彩 黄国兴 朱隆泉(执行)
常务编委：(按姓氏笔划)

王景寅 白英彩 孙德文
朱仲英 朱隆泉 乔非(女)
汪 镭 吴红泉 李光亚
张素(女) 张礼平 高传善
黄国兴 虞慧群

编辑部主任：朱隆泉 副主任：诸玉兰
外文审读：韩正之 校对：吴晨业
编 务：陆 叶
责任编辑：吴晨业

中国标准连续出版物：ISSN 1007-757X
CN 31-1634/TP

国家科技部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊

中国期刊数据库全文收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国科学引文数据库来源期刊

中国科学计量指标数据库来源期刊

中信所万方数据库资源系统数字化期刊群期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊》

华东地区优秀期刊

上海市优秀科技期刊

2021 年 4 月版

第 37 卷第 4 期(总第 336 期)

月 刊

目 次

基金项目

- 基于物联网和云平台的智慧温室监测系统构建
..... 刘勃妮,王丽,王威,张杨梅 (1)
- 基于 doctest 的 Python 程序自动评测方法研究
..... 亓雪冬,葛元康 (4)
- 地方高校面向新工科的计算机系统能力培养实践与思考
..... 贾晓强,刘军 (7)
- 基于 Django 的马匹信息管理系统的设计
..... 郭斌,张太红,
孟军,李海,翟少华,朱让东,艾柯代·努尔买买提,张泽宇 (11)
- 基于数据挖掘的政府采购方案评价模型
..... 李雨田,宋昊澄,陈卫卫,杜金丽 (14)
- 认证导向下基于 OBE 的数据挖掘课程混合教学模式探索与实践
..... 王辉,张强,潘俊辉,王浩畅 (18)
- 基于大数据的在线教育平台的设计与实现
..... 达泓宇,田少卿,杜美玲,王聪 (21)
- 基于层次分析法的校院合作性临床实践教学评价研究
..... 温亮,邵红英,梁超,杨晓瑜 (25)
- 基于模糊理论的直接转矩控制策略在 PMSM 中的应用研究
..... 黄英华,斯小琴,陈大伟,岳生伟 (29)
- 锂离子电池容量衰减机理中的数学模型研究
..... 徐翠翠,徐艳华,周义仓 (33)
- 民办应用型院校电子信息工程专业课程教学改革研究
..... 唐亮,边倩,王振铎 (37)
- 基于应用型高校创新创业教育知识图谱的朋辈作用发挥
..... 赵琳,陈长征 (39)

基于联通主义学习理论的移动协作学习 APP 的设计与实现	胡威,周雪薇	(42)
基于人工智能的交互式教学音乐智能系统研究及应用	张珺,赵玉霞	(45)
深度学习模型在医院财务预测中的应用	姜玉婵,蔡岩	(49)
移动云平台在计算机平面设计中的教学研究	雷焕平	(53)
智慧教学下“三课”的混合式教学研究	刘淑婷	(55)
社区居家养老健康与环境传感监测系统设计	万珊	(59)
基于视觉传达效果的图像压缩感知重建算法研究	沈凤仙	(61)
社交网站数据采集与热点分析技术研究	黄德胜	(66)
基于核心能力的高职软件技术专业课程体系构建	查英华	(70)
AI 人脸识别技术的改进及其在校园的应用	张静	(73)
新冠疫情下电类基础课程线上实验教学探索	乔琳君	(77)
特高压输电线路可研设计一体化管理平台建设与应用	刘增训,郭皓池,拾杨,王婷婷,雷红霞,骆云飞	(80)
基于计量自动化系统的台区线损率异常研究	范明	(84)
DBN 条件下信度传输优化算法仿真研究	李曼,杨俊清,任静,石锋,张少应,马文胜	(88)
基于集成学习的疾病预测模型研究	刘金花,王洋,赵婧	(91)
“电力系统稳态分析”课程设计的改革与探索	楚冰清,李季	(95)
基于 BP 神经网络的铁路安全管理评价研究	孔德扬,高磊	(98)
数字动漫媒体资源共享系统设计与测试	杜雨潇	(102)
一种基于 RFID 的图书管理系统	魏慧	(105)
研究与设计		
基于改进狼群算法的主动配电网规划	胡宇晴,朱江锋,赵淑敏,莫俊雄,任核权,陈扬军,俞冰	(109)
基于 IEC61850 智能变电站通信网络的可靠性评估	徐毅,袁保平,朱学珍,吴文涛,夏轶炜,程思	(114)
面向大数据流量的交互式智能电网通信	谢正勇,刘捷,许勇,汤远红,许蕾	(117)
基于改进蒙特卡洛法的电力系统可靠性评估	赵永生,张健,凌松,周远科,赵爱华	(121)
数字认证服务体系在电力企业的设计与实现	陈淳,沈笋,庄莉,陈以明,范照健	(124)
基于乘客协同的公交调度方法	徐晨畅,钱松荣	(127)
基于 Spark 框架的大数据局部频繁项集挖掘算法设计	王黎,吕殿基	(130)
基于多属性的电力通信网节点重要度评价	彭舜杰,张志海	(133)
基于游客好奇心的旅游信息推荐系统	刘娜	(137)
汽车传动系扭振噪声控制方法研究	张子珍	(140)
高校档案智能化管理系统的设计与实现	张翀	(144)
基于 DS 证据融合的学习者学习风格研究	李强	(148)
基于 AHP 聚类分析的中国区域经济协调发展评价	李娜	(151)
教育探索		
计算机辅助技术在美术教学领域的应用	李斌	(154)
开发应用		
基于 VR 技术的输电线路“机巡”+“人巡”实操仿真在培训中的应用	孙斌,李维鹏,余艳稳,贾永洋	(156)
结合前馈神经网络和装袋算法的电力日负荷预测	肖琦敏,陈锐,陈爽	(160)
基于 FPGA 的神经网络算法应用研究	刘维华	(164)
技术交流		
基于真实盈余计量模型的网络安全服务费用估算分析	郭晨晨,许相东	(167)
基于多电平换流器的直流配电网极间短路故障保护分析	格日勒	(170)
网络通信节点抗干扰技术研究	那尔斯	(173)

Microcomputer Applications

(Monthly)

Editor-in-Chief: Wu Hongquan

Vol. 37, No. 4 (General No. 336)

April, 2021

CONTENTS**FUND PROJECT**

- Construction of Intelligent Greenhouse Monitoring System Based on Internet of Things and Cloud Platform**
 LIU Boni, WANG Li, WANG Wei, ZHANG Yangmei(1)
- Research on Automatic Evaluation Method of Python Program Based on Doctest** QI Xuedong, GE Yuankang(4)
- Practice and Thinking of Computer System Ability Training for New Engineering Course in Local Universities**
 JIA Xiaoqiang, LIU Jun(7)
- Design of Horse Information Management System Based on Django**
 GUO Bin, ZHANG Taihong, MENG Jun, LI Hai, ZHAI Shaohua, ZHU Rangdong, Akida · nurmamat, ZHANG Zeyu(11)
- Evaluation Model of Government Procurement Scheme Based on Data Mining**
 LI Yutian, SONG Haocheng, CHEN Weiwei, DU Jinli(14)
- Research and Practice of Blended Teaching of Data Mining Course Based on OBE under Guidance of Accreditation**
 WANG Hui, ZHANG Qiang, PAN Junhui, WANG Haochang(18)
- Design and Implementation of Online Education Platform Based on Big Data**
 DA Hongyu, TIAN Shaoqin, DU Meiling, WANG Cong(21)
- Research on the Evaluation of Cooperative Clinical Practice Teaching Based on AHP**
 WEN Liang, SHAO Hongying, LIANG Chao, YANG Xiaoyu(25)
- Research on Application of Direct Torque Control Strategy Based on Fuzzy Theory in PMSM**
 HUANG Yinghua, SI Xiaoqin, CHEN Dawei, YUE Shengwei(29)
- Study on Mathematic Model in Capacity Degradation of Lithium-ion Batteries** XU Cuicui, XU Yanhua, ZHOU Yicang(33)
- Research on Teaching Reform of Electronic Information Engineering Courses in Private Application Colleges**
 TANG Liang, BIAN Qian, WANG Zhenduo(37)
- Research on Peer Role Based on Map of Innovation and Entrepreneurship Education Knowledge in Applied Universities**
 ZHAO Lin, CHEN Changzheng(39)
- Design and Implementation of Mobile Collaborative Learning APP Based on Connective Learning Theory**
 HU Wei, ZHOU Xuewei(42)
- Research and Application of Interactive Teaching Music Intelligent System Based on Artificial Intelligence**
 ZHANG Jun, ZHAO Yuxia(45)
- Research on Application of Deep Learning Model in Hospital Financial Forecasting** JIANG Yuchan, CAI Yan(49)
- Research on the Teaching of Mobile Cloud Platform in Computer Graphic Design** LEI Huanping(53)
- Research on the Blended Teaching of "Three Lessons" under Wisdom Teaching** LIU Shuting(55)
- Design of Sensing Monitoring System for Health and Environment of Community Home-based Elderly Care** WAN Shan(59)
- Study on Image Compression Perceptual Reconstruction Algorithm Based on Visual Communication Effect** SHEN Fengxian(61)
- Research on Data Collection and Hotspot Analysis Technology of Social Networking Sites** HUANG Desheng(66)
- Construction of Curriculum System of Higher Vocational Software Technology Major Based on Core Competence**
 ZHA Yinghua(70)
- Improvement of AI Face Recognition Technology and Its Application in Campus** ZHANG Jing(73)
- Online Experimental Teaching Exploration about Electricity Class Foundation Courses under the Epidemic Situation**
 QIAO Linjun(77)
- Research on Construction and Application of Integrated Management Platform for Feasibility Study Design of UHV Transmission Line**
 LIU Zengxun, GUO Haochi, SHI Yang, WANG Tingting, LEI Hongxia, LUO Yunfei(80)
- Research on Abnormal Line Loss Based on Metering Automation System** FAN Ming(84)

Simulation Research on Belief Propagation Optimization Algorithm under DBN Conditions

..... LI Man, YANG Junqing, REN Jing, SHI Feng, ZHANG Shaoying, MA Wensheng(88)

Model Investigation for Diseases Prediction Based on Ensemble Learning LIU Jinhua, WANG Yang, ZHAO Jing(91)**Reform and Exploration of Power System Steady Analysis Curriculum Design** CHU Bingqing, LI Ji(95)**Research on Evaluation of Railway Safety Management Based on BP Neural Network** KONG Deyang, GAO Lei(98)**Design and Test of Digital Animation Media Resource Sharing System** DU Yuxiao(102)**An RFID-based Book Management System** WEI Hui(105)**RESEARCH AND DESIGN****Study on Active Distribution Network Planning Based on Improved Wolf Algorithm**

..... HU Yuqing, ZHU Jiangfeng, ZHAO Shumin, MO Junxiang, REN Hequan, CHEN Yangjun, YU Bin(109)

Reliability Evaluation of Smart Substation Automation System Communication Network Based on IEC 61850

..... XU Yi, YUAN Baoping, ZHU Xuezhen, WU Wentao, XIA Yiwei, CHENG Si(114)

Research on Interactive Smart Grid Communication for Big Data Flow

..... XIE Zhengyong, LIU Jie, XU Yong, TANG Yuanhong, XU Lei(117)

Power System Reliability Evaluation Based on Improved Monte Carlo Method

..... ZHAO Yongsheng, ZHANG Jian, LING Song, ZHOU Yuanke, ZHAO Aihua(121)

Design and Implementation of Digital Authentication Service System in Power Enterprises

..... CHEN Chun, SHEN Sun, ZHUANG Li, CHEN Yiming, FAN Zhaojian(124)

A Bus Dispatch Method Based on Cooperation of Passengers XU Chenchang, QIAN Songrong(127)**Design of Mining Algorithm for Local Frequent Itemsets of Big Data Based on Spark Framework** WANG Li, LÜ Dianji(130)**Evaluation of the Node Importance of Power Communication Network Based on Multi-Attribute**

..... PENG Shunjie, ZHANG Zhihai(133)

Tourist Information Recommendation System Based on Tourists' Curiosity LIU Na(137)**Research on Torsional Vibration and Noise Control Method of Automobile Powertrain** ZHANG Zizhen(140)**Design and Implementation of Intelligent Management System for University Educational Archives** ZHANG Chong(144)**Research on Learner Learning Styles Based on DS Evidence Fusion** LI Qiang(148)**Evaluation of Coordinated Development of China's Regional Economy Based on AHP Cluster Analysis** LI Na(151)**EDUCATION EXPLORATION****Research on the Application of Computer Aided Technology in Art Teaching** LI Bin(154)**DEVELOPMENT AND APPLICATION****Research on Application of "Machine Patrol" + "Human Patrol" Practical Simulation Training for Transmission Lines Based on the VR Technology** SUN Bin, LI Weipeng, YU Yanwen, JIA Yongxiang(156)**Power Daily Load Forecast Based on Feed-forward Neural Network and Bagging Algorithms**

..... XIAO Qimin, CHEN Rui, CHENG Shuang(160)

Research on Neural Network Algorithm Based on FPGA LIU Weihua(164)**TECHNICALL COMMUNICATION****Estimation and Analysis of Network Security Service Cost Based on Real Earnings Measurement Model**

..... GUO Chenchen, XU Xiangdong(167)

Analysis of Inter-electrode Short Circuit Fault Protection in DC Distribution Network Based on Multilevel Converter

..... GE Rile(170)

Research on Anti-jamming Technology of Network Communication Node NA Ersi(173)

Address: 1954 Huashan Rd., Shanghai, China

Zip Code: 200030

Tel: 86-21-62933230

Website: <http://wxdy.cbpt.cnki.net/>; <http://wxdy.chinajournal.net.cn>

Fax: 86-21-62933230

Publisher: Shanghai Microcomputer Application Association

Email: smcaa@sjtu.edu.cn

Distributor: International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing)



中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL
FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

微型电脑应用

经过多项学术指标综合评定及同行专家
评议推荐, 贵刊被收录为“中国科技核心期
刊”(中国科技论文统计源期刊)。

特颁发此证书。

中国科学技术信息研究所

Institute of Scientific and Technical Information of China

北京复兴路 15 号 100038 www.istic.ac.cn

2020年12月

证书编号: 2019-S033-1498
有效期至: 2021年12月



主办单位: 上海市微型电脑应用学会

创刊年份: 1985年

出版时间: 2021年4月20日

主 编: 吴红泉

卷 期: 第37卷第4期(总第336期)

国内总发行: 中国邮政集团公司上海分公司

国内订购: 全国各地邮局(所)

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司(北京399信箱)

中国标准连续出版物: ISSN 1007-757X
CN 31-1634/TP

编辑部地址: 上海市华山路1954号铸锻楼314室
(上海交通大学徐汇校区)

电话 / 传真: 021-62933230

网 站: <http://wxdy.cbpt.cnki.net/>

邮 箱: smcaa@sjtu.edu.cn

邮发代号: 4-506

国外代号: M6329

邮 编: 200030

定 价: 14.00元